



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

## ~Facultad de Ingeniería~

**Estructura de Datos y Algoritmos I**

## EXAMEN FINAL “Curso de Python”

**Nombre:** Raudales Palma Leonardo de Jesús

**Fecha:** 11/08/2021



**ACTIVIDAD:** Realizar un programa con las siguientes características

# Proyecto Final

- Programar un sistema indicador de color de semáforo COVID.
  - Tener una bd.csv con edad, indicador[0-1]
  - Si el indicador es menor que 0.8 no tiene COVID
  - Si el indicador es mayor o igual a 0.8 tiene COVID
  - La muestra será de 100 individuos
  - Calcular el color del semáforo COVID en torno a:
    - Verde: 0 individuos con COVID
    - Amarillo: 1-30 individuos con COVID
    - Naranja: 31-70 individuos con COVID
    - Rojo: 71-100 individuos con COVID
  - Calcular la edad promedio de las personas con COVID



## Código

The screenshot shows a Notepad++ window with the file 'bd.py' open. The code is a Python script designed to create a database from a sample population. It includes a menu bar with Archivo, Editar, Buscar, Vista, Codificación, Lenguaje, Configuración, Herramientas, Macro, Ejecutar, Plugins, Ventana, and Ayuda. Below the menu is a toolbar with various icons. The code itself is color-coded for readability:

```
1  """  
2      Programa que crea una base de datos con personas muestra.  
3      Y con los datos ingresados al momento de que se crea devuelve  
4      el indicador de semáforo COVID que corresponde al número de contagios.  
5  """  
6  
7  #Solicitar librerias para tener pantalla limpia. :)  
8  import os  
9  os.system("cls")  
10  
11 #Declarar las variables y listas a ocupar.  
12 op ='0'  
13 datos = []  
14 datos2 = []  
15 datos3 = []  
16 while (op != '2'):  
17     print("\n1) Llenar\n2) Salir\n")  
18     op = input("Elige una opción: ")  
19     if op == '1':  
20         ed = int(input ("Edad: "))  
21         ind = float(input ("Indicador: "))  
22         if ind < 0.8:  
23             cov = "Negativo"  
24         else:  
25             cov = "Positivo"  
26         reg = str(ed) + ',' + str(cov) + '\n'  
27         reg2 = ed  
28         reg3 = cov  
29         datos.append(reg)  
30         datos2.append(reg2)  
31         datos3.append(reg3)  
32     elif op == '2':  
33         print("\n\nContinuemos...\n\n")  
34     else:  
35         print("Opción no válida :)" )  
36  
37 #Cambiar el nombre del .csv cada que se quiera hacer una base de datos nueva  
38 alm = open("bad.csv", "a")  
39 alm.writelines(datos)  
40 alm.close()  
41  
42 alm = open("bad.csv", "r")  
43 contenido = alm.read()  
44 alm.close()  
45 print("\n\nALMACENAMIENTO DE MUESTRAS: \n")  
46 print(contenido)  
47  
48 prom = sum(datos2) / len(datos3)  
49 print("El promedio de edad de las personas muestra es: \n")  
50 print(prom)
```

The code includes comments explaining its purpose and logic, such as creating a menu, reading user input, and performing operations on lists. It also includes sections for saving data to a CSV file and displaying the results.

## Ejecución

```
C:\Windows\system32\cmd.exe

Elige una opción: 1
Edad: 72
Indicador: 0.6

1) Llenar
2) Salir

Elige una opción: 1
Edad: 18
Indicador: 0.7

1) Llenar
2) Salir

Elige una opción: 1
Edad: 19
Indicador: 0.8

1) Llenar
2) Salir

Elige una opción: 1
Edad: 37
Indicador: 0.9

1) Llenar
2) Salir

Elige una opción: 1
Edad: 64
Indicador: 1

1) Llenar
2) Salir

Elige una opción: 2

Continuemos...

ALMACENAMIENTO DE MUESTRAS:

20,Positivo
30,Negativo
23,Negativo
30,Negativo
12,Positivo
25,Negativo
43,Positivo
29,Negativo
34,Positivo
28,Negativo
```

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
64,Negativo
25,Negativo
24,Negativo
27,Negativo
17,Negativo
11,Positivo
35,Negativo
47,Negativo
13,Negativo
54,Positivo
27,Positivo
73,Negativo
22,Positivo
26,Negativo
36,Negativo
45,Negativo
65,Positivo
64,Negativo
34,Negativo
25,Negativo
64,Negativo
50,Negativo
25,Negativo
63,Positivo
36,Negativo
47,Negativo
36,Negativo
72,Negativo
18,Negativo
19,Positivo
37,Positivo
64,Positivo

El promedio de edad de las personas muestra es:
38.6

El número de casos positivos a COVID es:
23

Dado el número de contagios el semáforo COVID es:
Amarillo

Gracias por usar el indicador de semáforo :)

C:\Users\Leo\Documents\EDA I\Python>
```

## EVIDENCIA BASE DE DATOS CREADA

|     | A  | B        | C | D | E |
|-----|----|----------|---|---|---|
| 64  | 64 | Negativo |   |   |   |
| 65  | 37 | Negativo |   |   |   |
| 66  | 53 | Positivo |   |   |   |
| 67  | 25 | Negativo |   |   |   |
| 68  | 53 | Positivo |   |   |   |
| 69  | 64 | Negativo |   |   |   |
| 70  | 25 | Negativo |   |   |   |
| 71  | 24 | Negativo |   |   |   |
| 72  | 27 | Negativo |   |   |   |
| 73  | 17 | Negativo |   |   |   |
| 74  | 11 | Positivo |   |   |   |
| 75  | 35 | Negativo |   |   |   |
| 76  | 47 | Negativo |   |   |   |
| 77  | 13 | Negativo |   |   |   |
| 78  | 54 | Positivo |   |   |   |
| 79  | 27 | Positivo |   |   |   |
| 80  | 73 | Negativo |   |   |   |
| 81  | 22 | Positivo |   |   |   |
| 82  | 26 | Negativo |   |   |   |
| 83  | 36 | Negativo |   |   |   |
| 84  | 45 | Negativo |   |   |   |
| 85  | 65 | Positivo |   |   |   |
| 86  | 64 | Negativo |   |   |   |
| 87  | 34 | Negativo |   |   |   |
| 88  | 25 | Negativo |   |   |   |
| 89  | 64 | Negativo |   |   |   |
| 90  | 50 | Negativo |   |   |   |
| 91  | 25 | Negativo |   |   |   |
| 92  | 63 | Positivo |   |   |   |
| 93  | 36 | Negativo |   |   |   |
| 94  | 47 | Negativo |   |   |   |
| 95  | 36 | Negativo |   |   |   |
| 96  | 72 | Negativo |   |   |   |
| 97  | 18 | Negativo |   |   |   |
| 98  | 19 | Positivo |   |   |   |
| 99  | 37 | Positivo |   |   |   |
| 100 | 64 | Positivo |   |   |   |
| 101 |    |          |   |   |   |